

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра информатики и программирования

**АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С КЛИЕНТАМИ
И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ЧЕРЕЗ ВЕБ ИНТЕРФЕЙС НА
ПЛАТФОРМЕ 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 4 курса 441 группы

направления 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем

факультета компьютерных наук и информационных технологий

Сорокина Алексея Геннадьевича

Научный руководитель:

Доцент, к.э.н.

подпись, дата

Л. В. Кабанова

Зав. кафедрой:

Доцент, к.ф.-м.н.

подпись, дата

А.Г. Федорова

Саратов 2016

ВВЕДЕНИЕ

Современный рынок программного обеспечения, в частности разработки для ведения учета в организациях, представлен зарубежными и отечественными продуктами. В 2015 году, соответствии с планом первоочередных мероприятий по обеспечению устойчивого развития экономики и социальной стабильности Российской Федерации и принятыми мерами, направленными на реализацию отраслевых программ импортозамещения принято постановление «Об установлении запрета на допуск иностранного программного обеспечения при закупках для государственных и муниципальных нужд», в котором говорится, что при закупке программного обеспечения для государственных и муниципальных нужд заказчики будут обязаны ограничить закупки российским программным обеспечением. Исключение составляют случаи, когда программное обеспечение с необходимыми функциональными, техническими и (или) эксплуатационными характеристиками в России отсутствует.

Хорошим аналогом зарубежным программам для ведения учета является отечественное программное обеспечение под названием 1С:Предприятие. Это платформа, которая обеспечивает разработку необходимых для организации функционалов и их поддержку. Таким образом, в настоящее время программные продукты, реализованные посредством платформы 1С:Предприятие, стали особенно актуальны. Не менее актуальным аспектом настоящего времени является доступность и повсеместность использования интернета всеми слоями современного общества. Следовательно, любой организации целесообразно предоставлять клиентам возможность взаимодействия с ней не только посредством личного обращения, но и с помощью сети интернет.

В настоящее время существует огромное количество организаций, работающих в сфере услуг и нуждающихся в автоматизации своей деятельности. Следовательно, создание универсальной автоматизированной системы деятельности организации и взаимодействия с клиентами через веб-

интерфейс является востребованным программным продуктом. Из вышесказанного вытекает значимость и актуальность темы дипломной работы.

Целью данной работы является реализация автоматизирования процесса взаимодействия с клиентами и деятельности организации через веб-интерфейс на платформе 1С:Предприятие 8.3.

Для реализации автоматизации были поставлены следующие задачи:

1. Настроить управляемое приложение для работы через веб-интерфейс.
2. Реализовать регистрацию клиентов через веб-интерфейс.
3. Реализовать возможность формирования расписания сотрудников.
4. Реализовать запись клиента к мастеру через веб-интерфейс.
5. Разработать механизм действий администратора зала.
6. Разграничить права доступа к интерфейсу.
7. Разработать ряд аналитических отчетов.

В работе написано 2 главы. В первой главе рассматриваются основные механизмы платформы 1С:Предприятие, работа через веб-интерфейс, администрирование и характеризуется комплекс автоматизированных задач.

Во второй главе рассматривается реализованный функционал и основные объекты, которые были использованы для реализации. Описываются следующие реализованные функции:

1. Регистрация/аутентификация клиентов и настройка управляемого приложения с возможностью подключения через веб-интерфейс.
2. Формирование расписания сотрудников
3. Запись клиентов к мастеру через веб-интерфейс
4. Обработка записей клиентов администратором зала
5. Администрирование конфигурации
6. Аналитические отчеты

1 Технологическая платформа 1С для автоматизации деятельности организации

1С: Предприятие – это специализированная объектно-ориентированная система управления базами данных, предназначенная для автоматизации деятельности организации.

Объекты конфигурации – это элементы, применяя которые, можно разрабатывать прикладные решения. Они представляют собой проблемно-ориентированные объекты, поддерживаемые на уровне технологической платформы. При разработке прикладного решения задачей разработчика является конструирование необходимой структуры и написание алгоритмов взаимодействия используемых объектов и их функционирования с учетом специфики предметной области.

Веб-клиент – это одно из клиентских приложений системы 1С:Предприятие 8. В отличие от толстого клиента и тонкого клиента, его не нужно перед использованием устанавливать на вычислительной машине пользователя. Веб-клиент, в отличие от толстого клиента и тонкого клиента, выполняется внутри интернет – браузера. Для работы веб-клиента необходим веб-сервер. Браузер взаимодействует с веб-сервером посредством протокола HTTP или защищенного HTTPS. А веб-сервер уже взаимодействует с 1С:Предприятием в файловом или клиент-серверном режиме.

Средства администрирования 1С:Предприятие расположены в составе конфигуратора. Но существуют механизмы, которые изолированы от этого конфигуратора и также являются средствами администрирования 1С:Предприятие. Рассмотрим несколько важных инструментов и механизмов, которые входят в состав инструментов администрирования, а именно:

1. Механизм аутентификации.
2. Список пользователей.
3. Журнал регистраций.
4. Выгрузка и загрузка информационной базы.
5. Обновление конфигурации.

В механизме аутентификации существует три вида аутентификации:

1. Аутентификация 1С:Предприятие.
2. Аутентификация операционной системы.
3. Аутентификация OpenId.

Огромное разнообразие прикладных решений, которые позволяют автоматизировать предприятие, имеет как положительные, так и отрицательные стороны.

Фирмой 1С:Предприятие был разработан ряд прикладных решений, которые автоматизируют деятельность малых и больших организаций в области работы с клиентами и в других аспектах. Каждое из этих решений имеет функционал, специфичный для нужд организаций конкретной сферы.

Типичными представителями прикладных решений является 1С:Предприятие 8. Салон красоты, 1С:Предприятие 8. Фитнес-клуб, 1С:Предприятие 8. SPA-Салон.

Количество таких прикладных решений очень велико, поэтому стоило бы объединить эти решения и создать такое решение, которое имеет универсальные инструменты.

Разработанные элементы бизнес процесса представлены на схеме ниже.



Рисунок 1 – Схема взаимодействия между участниками бизнес-процессов.

2 Реализация конфигурации

Разработка механизмов была разбита на несколько частей: создание регистрации, аутентификации, восстановление паролей, разработка управления записями, разработка управления рабочим расписанием сотрудников, создание инструментов для администратора зала, разработка интерфейсов для пользователей с различными правами.

В прикладное решение добавлены следующие роли: администратор информационной базы, администратор, клиент, мастер. Помимо ролей добавлен объект параметры сеанса и общие формы. Были задействованы справочники.

Механизм управления рабочим расписанием сотрудников состоит из следующих объектов конфигурации: документы, регистры сведений.

Администратор зала должен управлять текущим состоянием организации. Инструменты администратора зала состоят из следующих объектов: общие формы, документы, регистры накопления, отчеты.

При написании программного решения с возможностью работы через веб интерфейс требуются специализированные программы и требуется учитывать особенности веб клиента.

Регистрация/аутентификация клиентов через веб интерфейс – это один из важнейших пунктов реализации прикладного решения для автоматизации деятельности организации.

На форме аутентификации находятся кнопки позволяющие зарегистрироваться и вспомнить пароль. При регистрации пользователь должен ввести ФИО, номер телефона, логин и адрес электронной почты. При восстановлении пароля достаточно логина и адреса электронной почты.

При регистрации или восстановлении пароль генерируется автоматически и отправляется на адрес электронной почты.

Форма аутентификации открывается при начале работы системы. Если пользователь закрывает форму, то 1С:Предприятие закрывается. На форме также есть поля «Логин» и «Пароль».

До открытия формы аутентификации пользователю показывается стандартное окно 1С:Предприятия для входа, в котором вместо имен пользователей указаны роли.

Механизм формирования расписаний сотрудников необходим для определения рабочего графика мастера и для показа этого графика клиенту. Формировать расписания мастеров может только администратор зала.

В документе находится реквизит «Мастер» и табличная часть, в которой столбцы – это дни недели, а строки временные интервалы.

Запись клиентов – достаточно важный элемент в системе, поскольку с помощью него клиенты могут записываться на услуги к сотрудникам организации.

Когда клиент заходит в систему, перед ним открывается форма записи, в которой находится табличный документ для просмотра рабочего графика и поле мастер к которому нужно записаться

По вертикали в расписании располагается время, а по горизонтали – дни недели. Ячейки обозначены разными цветами.

Чтобы забронировать свободное время, нужно нажать на выбранную ячейку двойным кликом, после чего она окрасится в оранжевый цвет. Выбирать можно только одну ячейку. Когда дата и время выбраны, нужно нажать на кнопку «Сделать предварительную запись». После выбора откроется дополнительное окно для ввода необходимых услуг.

В системе предусмотрены механизмы работы с заявками, когда клиент хочет изменить список услуг – например, добавить или удалить необходимые услуги. А также можно совсем отменить запись.

В форме заполнения списка услуг пользователь видит информацию о дате и времени, о мастере, списке услуг, общей стоимости и общей длительности по времени.

Для получения информации о приходе, количестве, загруженности зала служит обработка «монитор администратора». Она доступна пользователям с правами «АдминистраторИБ» и «Администратор».

Монитор администратора – это полноценный рабочий стол администратора зала. На нем находятся кнопки, позволяющие открыть нужные отчеты, документы, справочники и сам монитор. Монитор представляет собой обыкновенный отчет, показывающий расписания сотрудников на текущий день и на неделю вперед.

На мониторе слева располагается таблица, отображающая расписание, а справа – список сотрудников, расписание которых нужно узнать. Так же внизу монитора располагается кнопка «сформировать» и справа от нее галочка «Расписание на неделю».

В расписании есть несколько столбцов, один из которых – время, а другие – столбцы с сотрудниками. На пересечении времени и сотрудника находится его состояние на данный промежуток времени (работает он или нет). Также существует возможность формировать расписание на неделю вперед.

Ячейки с надписью «Клиент» являются кликабельными. При нажатии на них открывается документ, в котором виден список выбранных услуг.

Обработка записей – одна из обязанностей администратора зала. Как только мастер оказал услуги клиенту, администратору необходимо по монитору найти запись клиента, открыть документ, и на его основании создать документ «Счет» и провести его, после чего необходимо распечатать чек.

Разработаны состав прав пользователей, формы, выступающие в роли рабочих столов пользователей, и ряд подсистем. Для любого пользователя, кроме администратора информационной базы, существует свой рабочий стол.

Как только пользователь заходит в прикладное решение, рабочий стол сразу загружается. Рабочий стол закрыть невозможно. Таким образом, реализуется элемент безопасности. В прикладном решении существует ряд подсистем: кабинет администратора, кабинет клиента, кабинет мастера, администрирование.

Аналитические отчеты – это важные документы, которые помогают проанализировать рынок и собственную деятельность на его фоне.

В разрабатываемом прикладном решении реализованы следующие аналитические отчеты: отчет по продажам, отчет по статистике посещений, рейтинг по отмене записей, отчет по рабочему времени сотрудников, отчет по количеству приемов клиентов сотрудниками.

Отчет по продажам помогает проанализировать ситуацию в организации с финансовой стороны. Например, на какую сумму были оказаны услуги в конкретный период времени.

В прикладном решении отчет по продажам может формировать только пользователи с правами «администратор» или «администраторИБ». В сформированном отчете будет информация о том, сколько заработал тот или иной сотрудник за период, и итоговая сумма.

Также имеется возможность сформировать более подробный отчет. В этом отчете можно увидеть мастера, клиента, которого обслужил мастер, и сумму, которую клиент заплатил. При реализации использовались механизм запросов, табличный документ и регистры.

Отчет по статистике посещений позволяет узнать, какое количество клиентов воспользовались услугами за указанный период времени. Этот отчет полезен в тех случаях, когда необходимо узнать, имеется ли рост числа посетителей или же наоборот, и вовремя принять какие-либо меры для роста числа клиентов.

В сформированном отчете есть 3 столбца: номер строки, клиент, количество посещений. И внизу информация об общем количестве клиентов. Так же имеется возможность сформировать отчет, указав конкретного клиента. При реализации использовались запросы и табличный документ.

Отчет по рейтингу записей важен, поскольку позволяет вести статистику по клиентам, которые записываются и потом отменяют записи. Данный отчет интересен в плане безопасности, так как клиент может записаться, а в самом конце отменить запись и не дать другому человеку записаться на эту дату. Реализация отчета содержит в себе такие объекты как: регистры, запросы и диаграммы для отображения.

Внешний вид рейтинга по отмене записей представляет собой гистограмму. Столбцы в гистограмме расположены в порядке убывания. Справа от гистограммы располагается легенда.

Отчет по рабочему времени сотрудников помогает отслеживать количество отработанного времени. Отчет использует табличный документ и запросы к регистрам. Все данные для отчета берутся из регистра «Продажи», поскольку одна запись в этом регистре означает выполненную услугу.

Для формирования отчета необходимо выбрать период и сотрудника. В отчете есть 3 колонки: номер строки, наименование сотрудника и время, которое он отработал.

Отчет по количеству приемов клиентов сотрудниками необходим для просмотра статистики по обслуживанию клиентов. В нем можно просмотреть востребованность сотрудника у клиентов.

В сформированном отчете колонками являются сотрудники, а строками – клиенты. На пересечении колонки и строки находится число, показывающее количество посещений клиентом мастера.

Отчет по количеству приемов клиентов сотрудниками является кросс-таблицей. Он строится с использованием схемы компоновки данных. Схема компоновки данных – это мощный и развитый механизм 1С, позволяющий строить сложные отчеты с гибким механизмом построения результирующих форм, установки всевозможных отборов и т.д. на стороне пользователя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В дипломной работе по реализации автоматизирования процесса взаимодействия с клиентами и деятельности организации через веб интерфейс на платформе 1С:Предприятие 8.3 была разработана конфигурация со следующим функционалом:

1. Регистрация через вебинтерфейс
2. Формирования расписания сотрудников
3. Запись клиента к мастеру через вебинтерфейс
4. Механизм действий администратора зала
5. Аналитические отчеты
 - а. Отчет по продажам
 - б. Отчет по статистике посещений
 - в. Рейтинг по отмене записей
 - г. Отчет по рабочему времени сотрудников
 - д. Отчет по количеству приемов клиентов сотрудниками

Управляемое приложение настроено таким образом, чтобы с ним можно было работать через веб интерфейс. А чтобы разделить пользователей, созданы права доступа к интерфейсу.

Разработанное прикладное решение универсально и может использоваться в любых организациях, сферой деятельности которых являются услуги.